

## MINISTERIO DE EDUCACION

INSTITUTO PERUANO DE EVALUACIÓN, ACREDITACIÓN Y CERTIFICACIÓN  
DE LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN BÁSICA

### CONSULTORIA PARA ELABORAR HERRAMIENTA METODOLÓGICA DE APOYO A LA RECOLECCIÓN DE INFORMACION ESPECIALIZADA PARA ESTANDARES DE APRENDIZAJE

#### PRODUCTO:

Instrumento metodológico para el registro y clasificación de  
las evidencias de desempeño recogidas, con categorías y  
códigos establecidos

CONSULTOR: LESLI GONZALES CAM

Lima, octubre de 2011

# INFORME SOBRE LOS PROCEDIMIENTOS, CATEGORÍAS Y CÓDIGOS ESTABLECIDOS, PRODUCTO DE LA ASESORÍA, Y SOBRE LA HERRAMIENTA METODOLÓGICA DESARROLLADA

## 1. Escenario

El Instituto Peruano de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad de la Educación Básica (IPEBA), en cumplimiento de las atribuciones otorgadas en el artículo 18 ° de la Ley N° 28740 Ley del Sistema de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa, y en el artículo 27° inciso c) del Reglamento de dicha Ley, viene elaborando la propuesta técnica y metodológica de los estándares de aprendizaje para las áreas de Matemática y Comunicación.

Para ello, se ha escogido un enfoque de progresión en los aprendizajes. Así, se están desarrollando propuestas de Mapas de Progreso, las mismas que deben sustentarse con evidencia de logros de aprendizaje de los estudiantes. Para el recojo de esta evidencia es preciso elaborar instrumentos y aplicarlos en algunas escuelas y secciones seleccionadas en las regiones de San Martín, Arequipa, la Libertad y Lima. Esta información debe ser sistematizada a fin de poder analizarla y darle un uso útil en el proceso de elaboración de los estándares de aprendizaje

Dentro de las necesidades de sistematizar el recojo de información, se requiere desarrollar un instrumento metodológico que permita registrar y clasificar las evidencias de desempeño recogidas en las tareas de campo. Estas evidencias pueden ser documentos impresos, fotografías, audios y videos.

## 2. Reuniones de asesoría y definición de categorías y nomenclaturas

Se realizaron tres reuniones presenciales con los especialistas del IPEBA:

- Viernes 30 de setiembre, reunión con César Arriaga (Responsable del proyecto).

Se definió la estrategia de trabajo, y se revisaron los documentos técnicos correspondientes a los mapas de progreso y al proceso de recojo de evidencias de desempeño a realizarse en cuatro regiones del país.

- Lunes 3 de octubre, reuniones con Cecilia Zevallos (Coordinadora de Área de Matemática), Luis Vásquez (Coordinador de Área de Comunicación) y César Arriaga (Responsable del proyecto).

Se presentó la estructura general de la herramienta metodológica para opinión y sugerencias de los especialistas de Estándares de Aprendizaje. Se recogió información específica adicional a la proporcionada en los documentos. Se establecieron los usos concretos para la herramienta metodológica vinculados a la ejemplificación de los mapas de progreso y a la “calibración” de los estándares.

- Miércoles 5 de octubre, reuniones con Cecilia Zevallos (Coordinadora de Área de Matemática), Luis Vásquez (Coordinador de Área de Comunicación) y César Arriaga (Responsable del proyecto).

Se revisaron los procedimientos de aplicación de la herramienta metodológica, habiendo incluido las recomendaciones de la reunión previa. Se establecieron las categorías para la organización de la información (evidencias de desempeño) y las nomenclaturas para el registro de los documentos. Se definieron criterios a considerar en el diseño de las actividades y tareas para articularlas con el posterior registro de las evidencias en la herramienta metodológica.

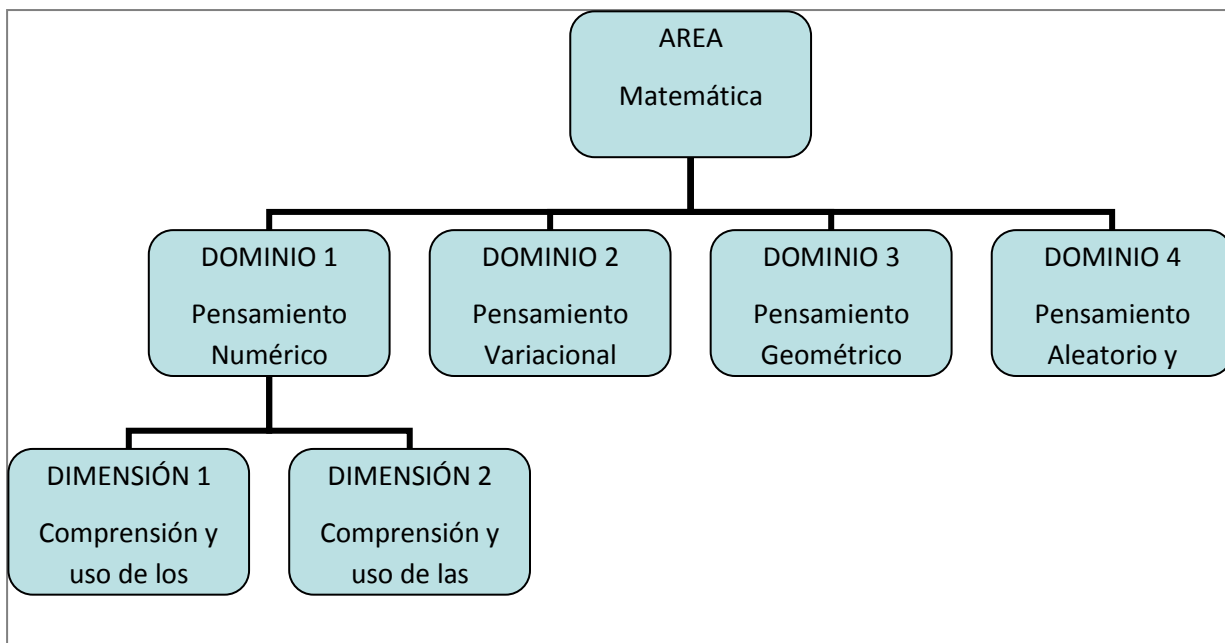
### **3. Definición de categorías y estructura básica de organización**

Las actividades y tareas que se aplicarán en el proceso de recojo de evidencias de desempeño, han sido elaboradas en correspondencia a cada uno de los niveles de las áreas de Matemática y Comunicación. Por ello, aunque los archivos conteniendo las evidencias de desempeño se originan en la aplicación de las actividades y tareas en los estudiantes, es necesario incorporar en el desarrollo de la herramienta metodológica los mapas de progreso mismos; así, se facilitará la clasificación y organización.

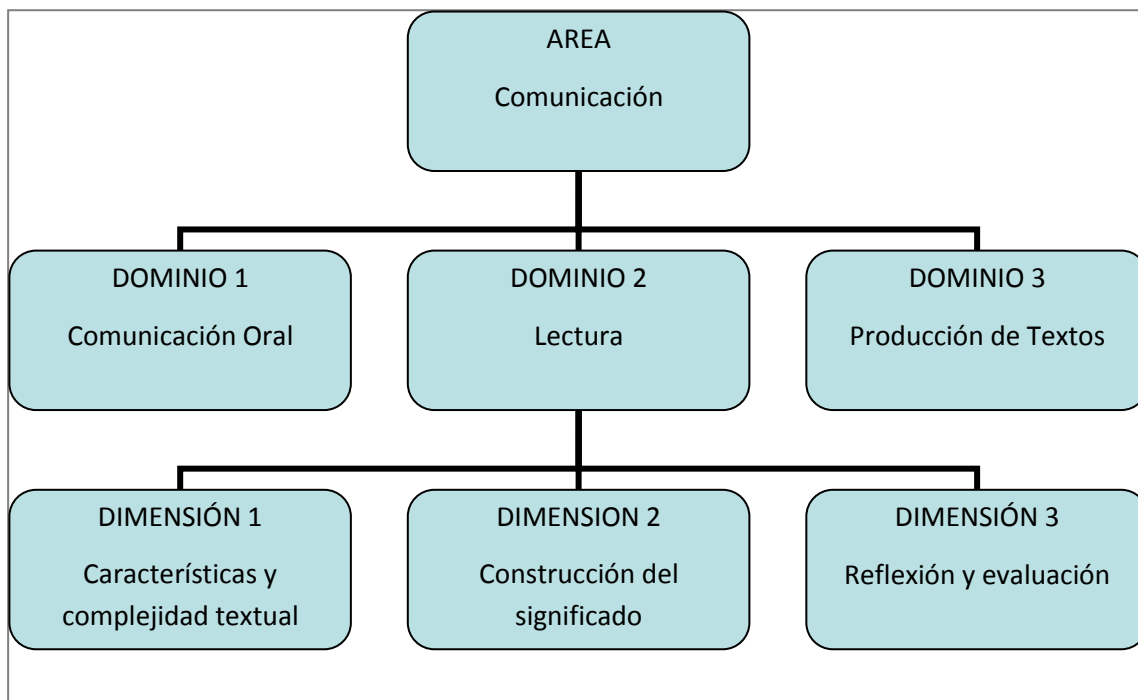
Los mapas de progreso, tal como han sido definidos, muestran una estructura conceptual jerárquica que es necesario incorporar y que va desde el Área, dentro del cual están establecidos Dominios, y por debajo de ellos, Dimensiones.

Esta estructura puede graficarse en cada una de las áreas, Matemática y Comunicación, de la siguiente forma:

### Árbol del Área de Matemática



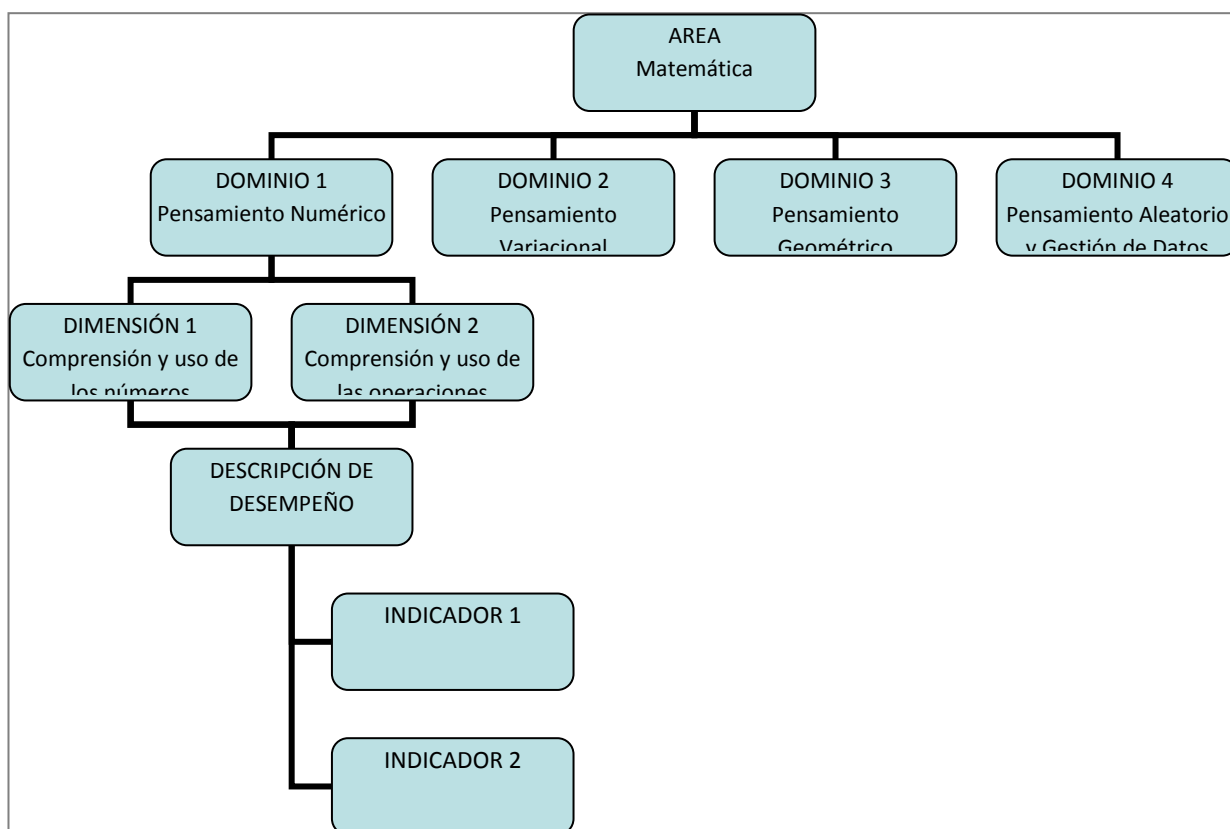
### Árbol del Área de Comunicación



Dado que el enfoque bajo el que se han desarrollado los estándares de aprendizaje es el de progresión o de Mapas de Progreso, es necesario incorporar la categoría Nivel. Ello permitirá incluir los “enunciados” para cada Dimensión que, en conjunto, componen las Descripciones de Desempeño (lo que los alumnos deben aprender -saber y saber hacer- a lo largo del proceso educativo), de desde el nivel 1 al 7, van haciéndose cada vez más complejas.

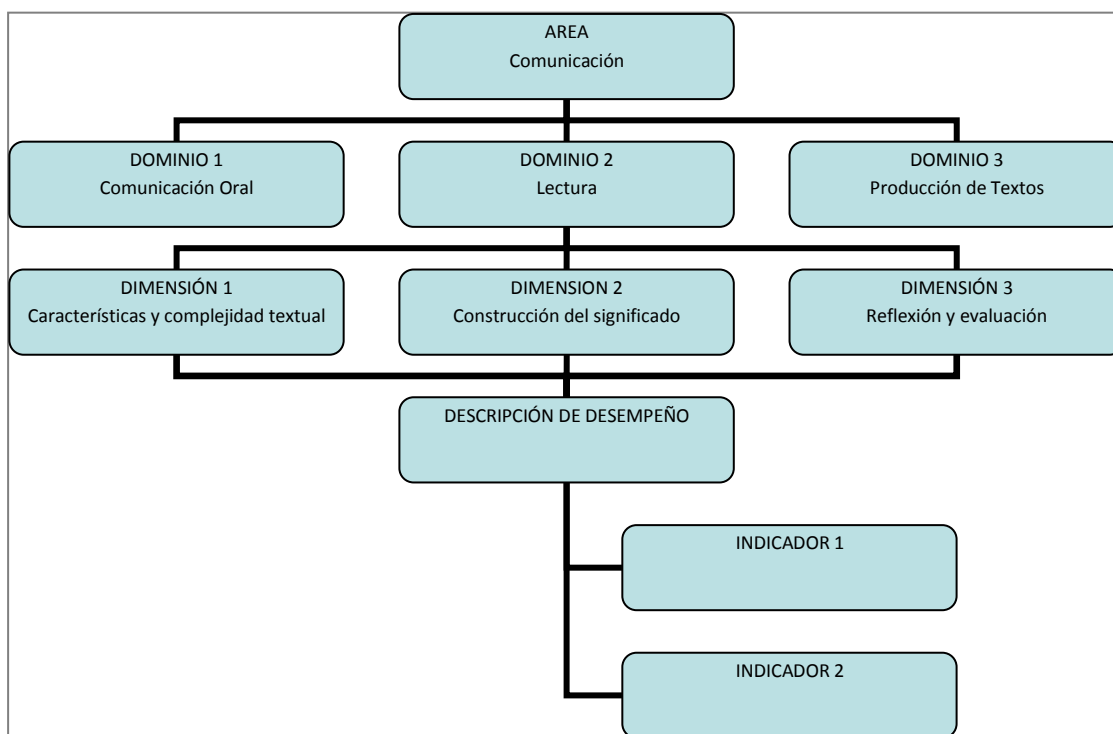
A esta estructura jerárquica que compone a los Mapas de Progreso ha de agregarse una categoría adicional para incluir los Indicadores. Así, la estructura completa para el área de Matemática:

### Árbol completo para el Área de Matemática



En el caso del área de Comunicación, cuyo dominio Lectura presenta tres dimensiones, la estructura se graficaría de forma similar:

## Árbol completo para el Área de Comunicación



Con el fin de facilitar la identificación y organización de los elementos en la estructura, se codificará cada categoría mediante el uso de caracteres para describir el tipo de referencia, seguido de dos números. Ejemplo:

**COM.DO02.DI01.N01.E01** hace referencia a uno de los enunciados que componen la Descripción de Desempeño del Nivel 1 del Mapa de Progreso de Lectura, del Área de Comunicación.

La visualización de este elemento, en el conjunto de la estructura jerárquica, sería la siguiente:

**AREA** ○ **MAT** - Matemática  
**DOMINIO** ■ **MAT.DO01** - Pensamiento numérico  
**DIMENSION** ■ **MAT.DO01.DI01** - Comprensión de los números  
**NIVELES** ■ **MAT.DO01.DI01.N01** - Nivel 1  
**ENUNCIADOS** ■ **MAT.DO01.DI01.N01.E01** -  
**INDICADORES** ■ **MAT.DO01.DI01.N01.E01.I01** -

De esta forma se crean árboles jerárquicos para cada Dominio que permiten individualizar la información de cada uno de ellos para la elaboración de matrices, cuadros que presentan las Descripciones de Desempeño en cada Nivel para cada Dominio; es decir, propiamente los Mapas de Progreso:

#### Mapa de Progreso de Lectura

NIVEL	LECTURA
Nivel 1	Comprende textos breves, que tratan temas principalmente imaginarios con información redundante e ilustraciones grandes y frecuentes. Reconoce información apoyada por imágenes o palabras que conoce, realiza predicciones y otras inferencias claramente sugeridas por el texto. Comprende el sentido global relacionando las imágenes del texto. Opina sobre sus gustos y preferencias en relación al contenido del texto leído.
Nivel 2	Comprende textos breves y de estructuras típicas, que tratan temas familiares, con palabras desconocidas que se pueden deducir del contexto y de las ilustraciones que contiene. Extrae información que no se puede ubicar tan fácilmente y realiza inferencias a partir de información explícita. Comprende el sentido global relacionando información destacada. Opina sobre lo leído apoyándose en información explícita, inferencias realizadas y en su propia experiencia y da cuenta sobre sus gustos y preferencias en relación al contenido del texto leído.
Nivel 3	Comprende textos de mediana extensión y de estructura simple que desarrollan temas poco familiares, presentan palabras desconocidas que se pueden deducir del contexto e ilustraciones que apoyan algunas ideas del texto. Extrae información ubicada dentro de un párrafo. Realiza inferencias a partir de información explícita e implícita del texto. Comprende el sentido global relacionando información implícita y explícita. Opina sobre sucesos e ideas importantes apoyándose en información obtenida y en su experiencia previa. Explica la intención de los recursos textuales más comunes que le dan sentido al texto y de algunos estereotipos comunes.
Nivel 4	Comprende textos de mediana extensión que presentan algunos elementos complejos en su estructura y desarrollan temas diversos, con vocabulario variado. Extrae información poco evidente y la diferencia de otras similares. Realiza inferencias a partir de información explícita e implícita. Comprende el sentido global del texto al inferir la idea principal y la integra con información de distintas partes del texto. Opina sobre aspectos variados del texto apoyándose en la información obtenida e integrando sus conocimientos sobre el tema y experiencia. Explica la pertinencia en el uso de los recursos textuales y reconoce estereotipos y símbolos que le permiten advertir su intencionalidad en el texto.
Nivel 5	Comprende textos de extensión y temáticas diversas con estructuras complejas y vocabulario variado. Extrae información poco evidente y la discrimina de otra semejante o contraria que está dentro o fuera del cuerpo del texto. Realiza inferencias a partir de información explícita e implícita. Interpreta el sentido del texto integrando información relevante y complementaria. Evalúa y explica posibles razones que intervienen en distintas interpretaciones del texto reconociendo los argumentos y convenciones que se usaron en su construcción.
Nivel 6	Comprende textos de extensión y temáticas diversas con estructuras complejas, vocabulario variado y especializado. Extrae y combina información variada y la integra con información que está en distintas partes del texto. Interpreta el sentido del texto integrando información relevante, de detalles y de las inferencias complejas. Evalúa la efectividad y validez de los argumentos o planteamientos usando información del propio texto, su conocimiento del tema y las características del contexto sociocultural en el que fue escrito.
Nivel 7	Comprende textos de extensión y temáticas diversas con estructuras complejas, vocabulario variado y especializado. Extrae y combina información variada, contrapuesta o ambigua. Interpreta el sentido global del texto y partes significativas del mismo, lo reinterpreta reconociendo énfasis y matices intencionados. Evalúa la efectividad y validez de los argumentos o planteamientos usando información del propio texto y su conocimiento del tema. Explica cómo los recursos textuales, así como los valores y posturas influyen en el contenido del texto y en la interpretación de los lectores.

#### 4. Estandarización de códigos para archivos de evidencias

Dentro del proceso de recojo de evidencias, se ha previsto trabajar sobre diversos formatos para el registro del desempeño de los estudiantes. Al igual que la información correspondiente a los estándares de aprendizaje, los registros de las evidencias requieren de una codificación que permita la clasificación de los archivos. Esta codificación facilitará la manipulación de grupos de archivos que compartan las mismas características (área, nivel, formato), así como la ubicación rápida de un archivo en particular. Se considera que las evidencias que no se registren en un soporte electrónico (fichas impresas, fotografías en película, video en cinta analógica) deben pasar por un proceso de digitalización.

Las evidencias en formato electrónico, considerarán la siguiente estructura:

##### **AREA.ACTIVIDAD.TAREA.NUMERO CORRELATIVO.EXTENSIÓN**

Donde,

AREA, puede ser Matemática o Comunicación

ACTIVIDAD, se asignará un número único respecto del conjunto de actividades del área independientemente del Nivel

TAREA, el número de Tarea dentro de la Actividad

NÚMERO CORRELATIVO, se asignará a cada uno de los archivos que correspondan a un estudiante.

EXTENSIÓN, da cuenta del formato electrónico del archivo: imagen (.jpg), video (.mpg), audio (mp3), o documento (.pdf).

La estructura deberá tomarse en cuenta para la asignación de los nombres de los archivos, tanto en el caso de los registros gráficos, de audio y video que se realicen directamente en formato electrónico, como en todos los registros que deban ser digitalizados.



## 5. La herramienta metodológica como base para un marco de modelamiento de estructura de datos

Organizar de esta forma la información, no sólo facilitará su uso y el proceso de análisis de las evidencias de desempeño, sino que constituye la base para el diseño de una futura base de datos o sistema que optimice la gestión de dichos archivos.

Un modelamiento de estructura de datos, puede ser elaborado a partir de las categorías establecidas. El eventual sistema de gestión de información podría desarrollarse mediante módulos en correspondencia a la estructura propuesta, las categorías y las nomenclaturas.

**Módulo Estándares.** Esta base de datos organizaría la información de uno o más estándares, comprendiéndolo como un marco teórico. El análisis de las evidencias, se basará en una investigación, que tomará de referente un marco teórico del Estándar. Estos estándares pueden cambiar con el tiempo, lo importante es que se podrá hacer análisis comparativos entre estándares.

**Módulo Investigación.** Esta base de datos organizaría las investigaciones, es decir, procesos de recojo de evidencia, registrando escuelas, secciones e incluso alumnos. Las aulas mantendrán información del número de los estudiantes evaluados, y otra información referencial. Este módulo incluiría la información de las Actividades y Tareas que se aplicarán, vinculándolas con los Estándares.

**Módulo Evidencias.** Esta base de datos organizaría los archivos que contienen las evidencias, relacionándolo con una investigación y un alumno, de un aula, de un colegio respectivo. Esta información podrá ser evaluada en forma directa, o asociada a ciertos indicadores, creando un sistema de gestión de conocimiento.

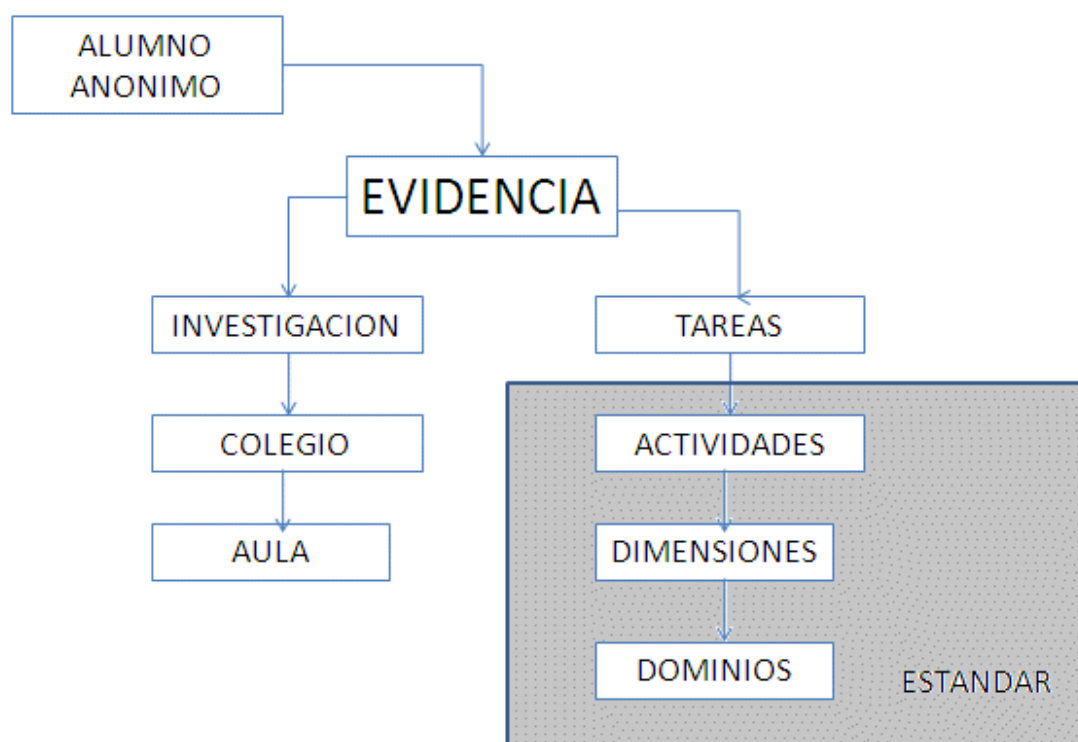
**Módulo Colegios.** Esta base de datos organizaría la información de los colegios, relacionándolo con los datos de la UGEL, y otros datos geográficos. Cada colegio está descrito de forma completa, de manera que pueda estar asociado a la investigación respectiva. Con estos datos, se podrá saber cuántos colegios privados o estatales participan de la investigación, cuál es su ubicación geográfica u otros datos poblacionales.

**Módulo Alumnos.** Esta base de datos, podría funcionar tanto con las identidades de los estudiantes (datos personales) o sólo individualizándolos

mediante datos como sexo y edad, asignándoles un identificador automático. Esta base de datos permitirá que se pueda extraer información demográfica.

**Módulo Importación.** El uso de las nomenclaturas definidas antes permitiría crear un módulo que cargue conjuntos grandes de archivos, asociándolos de forma automática a las actividades y tareas correspondientes y, a través de estas, a los estándares.

Tomando en cuenta lo descrito, una estructura relacional de los módulos, donde los ejemplos de desempeño (evidencia) sean el centro del análisis, se graficaría de la siguiente manera:



## 6. Formatos electrónicos de registro de evidencias

Dentro de estos formatos electrónicos, se ha establecido diferentes medios para preservar la información audiovisual. Se ha seleccionado un tipo de formato, por cada medio. Estos formatos electrónicos, son:

**MPEG. FORMATO DE VIDEO.** Los videos se encontrarán en formato MPG. *Este formato de video está basado en el Moving Pictures Experts Group 2*

*(MPEG-2), es la designación para un grupo de estándares de codificación de audio y vídeo acordado por MPEG (grupo de expertos en imágenes en movimiento), y publicados como estándar ISO 13818. MPEG-2 es por lo general usado para codificar audio y vídeo para señales de transmisión, que incluyen Televisión digital terrestre, por satélite o cable. MPEG-2. Con algunas modificaciones, es también el formato de codificación usado por los discos SVCD y DVD comerciales de películas. Una de las características importantes es que a diferencia de los formatos AVI, este es un formato comprimido, que resulta más adecuada pues con cámaras simples, se podría capturar en este formato con un bajo tamaño y una buena resolución. Este formato además podría ser compatible con otros, o realizar un proceso de conversión hacia formatos más adecuados como FLV, que permitan una transmisión a través de una interfaz.*

**MP3. FORMATO DE AUDIO.** Los audios se encontrarán en formato MP3. *MPEG-1 Audio Layer III o MPEG-2 Audio Layer III, más comúnmente conocido como MP3, es un formato de compresión de audio digital patentado que usa un algoritmo con pérdida para conseguir un menor tamaño de archivo. Es un formato de audio común usado para música tanto en ordenadores como en reproductores de audio portátil. Este formato muy común, permite una mayor comprensión y reducción del tamaño del archivo, sin pérdidas significativas de la calidad. Otros formato como WAV pueden ser demasiados pesados, originando problemas de descarga y ejecución de los archivos. Mientras que los formatos de WMA, podrían ser inconvenientes si se requiere realizar algún proceso de conversión.*

**JPG. FORMATO DE IMAGENES.** Las imágenes se encontrarán en formato JPG. *JPEG (del inglés Joint Photographic Experts Group, Grupo Conjunto de Expertos en Fotografía), es el nombre de un comité de expertos que creó un estándar de compresión y codificación de archivos de imágenes fijas. Este comité fue integrado desde sus inicios por la fusión de varias agrupaciones en un intento de compartir y desarrollar su experiencia en la digitalización de imágenes. La ISO, tres años antes (abril de 1983), había iniciado sus investigaciones en el área. Este formato, permite comprimir las imágenes con una mayor comprensión, y puede alcanzar hasta 16 millones de colores, en comparación con los formatos GIF, que soportan solo 256 colores. Mientras los formatos JPG son adecuados a las imágenes en colores, el formato GIF, se adecúa a imágenes bitonales, en blanco y negro, con escalas de grises. En el caso de otros formatos, como el TIFF, estas son utilizadas para fotografías de muy alta resolución, pero poco efectivas para ser expuestas a los usuarios.*

Para el caso de los documentos impresos a digitalizar se ha definido el formato de Adobe Acrobat (.PDF)

**PDF.FORMATO PARA DOCUMENTOS.** *Del inglés Portable Document Format (Formato de Documento Portátil) es un formato de almacenamiento de documentos, desarrollado por la empresa Adobe Systems. PDF puede contener cualquier combinación de texto, imágenes, gráficos. Los documentos pueden ser de una o de miles de páginas, ser muy sencillos o muy complicados con caracteres, gráficos, colores e imágenes. PDF es un estandard abierto, además cualquier persona puede crear aplicaciones para visualizar este formato que es libre de derechos.*